

# Els agrocombustibles a Catalunya

## Proposta d'avaluació d'escenaris de futur

---

Carla Bros Sabrià  
*Dirigit per Oriol Costa Fernández*

### Resum

---

En els darrers temps el debat dels agrocombustibles s'ha caracteritzat per l'aparició d'incerteses científiques i la discussió dels impactes ambientals i socioeconòmics, sovint difícils de mesurar i quantificar, que es podrien derivar de la implementació de la política pública d'impuls d'aquesta nova font energètica. Els sistemes tradicionals d'avaluació experta i les eines de decisió polítiques es veuen limitats per trobar solucions als problemes ambientals complexos com és el dels agrocombustibles, ja que es basen en el coneixement disciplinari i la previsió, sense considerar de forma explícita les incerteses. En l'estudi del debat i del procés d'elaboració de la política pública s'ha percebut una manca d'espais de comunicació i presa de decisions estructurats i integradors. Davant d'aquest context, en aquest treball s'ha dissenyat un procés participatiu d'avaluació de la implementació de la política pública. La proposta elaborada consta d'uns escenaris de futur sobre l'aplicació dels agrocombustibles a Catalunya, que han de ser valorats de forma participativa en grups de discussió. La identificació de les variables determinants i els nous escenaris de futur que resulten del procés, esdevindrien la informació per a reiniciar un nou procés d'avaluació. L'aplicació de nous procediments i noves eines d'anàlisi pot ser útil per reestructurar el problema i fonamentar les decisions polítiques, per tal d'augmentar-ne l'eficàcia, la legitimitat, i assegurar-ne criteris social i ambientalment justos.

**Paraules clau:** agrocombustibles, avaluació, escenaris, debat, implementació, incertesa, integració, política pública

### Resumen *Los agrocombustibles en Cataluña. Propuesta de evaluación de escenarios de futuro*

---

En los últimos tiempos el debate de los agrocombustibles se ha caracterizado por la aparición de incertidumbres científicas y la discusión de los impactos ambientales y socioeconómicos, a menudo difíciles de medir y cuantificar, que se podrían derivar de la implementación de la política pública de impulso de ésta nueva apuesta energética. Los sistemas tradicionales de evaluación experta y las herramientas de decisión política se ven limitadas para encontrar soluciones a los problemas ambientales complejos como es el de los agrocombustibles. En el estudio del debate y el proceso de elaboración de la política pública se ha percibido una falta de espacios de comunicación y toma de decisiones estructurados y integradores. Ante tal contexto, en este trabajo se ha diseñado un proceso participativo de evaluación de la implementación de la política pública. La propuesta elaborada trata de unos escenarios de futuro sobre la aplicación de los agrocombustibles en Cataluña, que tienen que ser valorados de forma participativa en grupos de discusión. La identificación de las variables determinantes y los nuevos escenarios de futuro que resultan del proceso, serían la información para reiniciar un nuevo proceso de evaluación. La aplicación de nuevos procedimientos y nuevas herramientas de análisis puede ser útil para reestructurar el problema y fundamentar las decisiones políticas, para aumentar su eficacia, legitimidad, y asegurar criterios social y ambientalmente justos.

**Palabras clave:** agrocombustibles, evaluación, debate, implementación, integración, política pública

### Abstract *Agrofuels in Catalonia. Proposal of a evaluation of future scenarios.*

---

In the last few years, the debate of agrofuels has made up for scientific uncertainties that has arisen, and the discussion of environmental and social impacts, which are often not able to measure and quantify, that can involve the implantation of agrofuels public policy. The traditional systems of expert evaluation, and the tools to take politic decisions, are limited to found solutions to complex environmental problems like agrofuels because they are based on disciplinary knowledge and prevision, without taking into account uncertainties explicitly. The research of debate and public policy elaboration process shows that there is no places of communication and to take decisions, in this way, there is no structure and integration in the debate. In view of this context, this research is about a design of a participating process about evaluation of implantation the public policy. The propose is based on assessment of future scenario of agrofuels in Catalonia, where discussion groups take part. The results of the process, the identification of driving forces and the new scenarios, would be the inputs of new evaluation process. To use new methods and new assessment tools can be useful to build up the problem, and to base the politics decision, in order to increase their effectiveness, legitimacy and make sure of their social and environmental approach.

**Key words:** agrofuels, evaluation, debate, implementation, integration, public policy

## Introducció

El present estudi analitza la política i el debat generat entorn als agrocombustibles des d'una perspectiva regional, a partir de la qual s'ha elaborat una proposta per tal de dur a terme un procés participatiu d'avaluació integrada de les possibles alternatives de futur de la política pública i l'aplicació dels agrocombustibles a Catalunya. L'estudi de les polítiques públiques al territori català resulta rellevant, considerant que són aquestes les que condicionen el present i futur del medi ambient a Catalunya. La recerca esdevé útil i amb capacitat d'incidir en el procés que es dona al territori, amb la voluntat d'oferir una eina de millora en la presa de decisions polítiques.

Per comprendre la importància dels agrocombustibles com a nova aposta energètica cal destacar tres qüestions.

En primer lloc, els darrers temps s'han caracteritzat per un elevat consum energètic, que a més, es troba en continu creixement. A Catalunya el sector transports suposa aproximadament un 40% d'aquest consum energètic, el qual té com a font energètica quasi única el petroli. En segon lloc el preu del petroli ha anat en augment, molt acusadament els darrers anys, amb l'afegit que les prediccions apunten cap a l'arribada en un futur proper de l'esgotament del petroli. Per últim, les actuals pautes d'ocupació del territori, residència i mobilitat són elements estructurals del model de desenvolupament, difícils de modificar, que a més van associades a un gran consum energètic i ús del transport privat.

Per aquests motius, els agrocombustibles han resultat ser una alternativa, relativament fàcil d'implantar, per substituir el petroli sense haver de realitzar canvis estructurals en el sistema.

A l'Estat Espanyol, la normativa referent als agrocombustibles no ha aparegut fins l'aprovació de directives europees amb objectius vinculants d'obligat compliment, que havien de ser transposades. Així doncs, a partir del 2003, s'aproven les primeres lleis espanyoles pel què fa als agrocombustibles mentre que la normativa catalana apareix en el 2005, emmarcada dins el Pla d'Energia de Catalunya, 2006-2015, (PEC).

El PEC, com a política pública marc dels agrocombustibles a Catalunya, té dues característiques importants de destacar:

- Tot i que Catalunya no té objectius ni terminis a complir marcats per la normativa europea o espanyola, el PEC estableix objectius i calendari per al compliment d'aquests

- En el pla s'esmenta la necessitat d'elaborar estudis previs de la potencialitat del camp català, que indiquin els objectius òptims que haurien d'assolir-se en agrocombustibles. El pla traça línies generals, sense especificar com cal arribar al compliment dels objectius i fins al moment no s'ha elaborat normativa derivada per a la implementació de la política.

La qüestió dels agrocombustibles ha evolucionat de tractar-se d'una simple aposta de nova font energètica a suposar grans implicacions en temàtiques ambientals, socials i econòmiques. En els darrers temps s'ha posat èmfasi en les possibles implicacions del compliment dels objectius d'aquestes polítiques, sobretot en el cas de la gran escala, (encariment del cereal, fam, desplaçaments de població per monocultius, ...) fent que les decisions sobre els agrocombustibles tinguin un risc elevat. D'altra banda, molts dels factors es troben en el si del debat donada la gran incertesa científica existent, sobretot en parlar de balanços energètics i d'emissions, on varies publicacions i articles que els han estudiat han mostrat resultats diferents, fins i tot contraris.

En l'anàlisi del procés de debat i de la política pública s'ha fet patent que les eines d'avaluació utilitzades han estat insuficients; es requereixen altres disciplines i perspectives per tal de buscar una solució òptima al problema<sup>1</sup>, que moltes vegades és percebut de diferent manera pels actors implicats. Per aquest motiu, és clau la integració de coneixement i perspectives, amb la intenció de concebre i encarar la problemàtica d'una forma comuna i eficaç, per tal de fonamentar les decisions que s'hagin de prendre d'ara en endavant.

---

<sup>1</sup> Els problemes ambientals no tenen «solucions» en sentit estricte, ja que el conjunt d'agents socials, motius i interessos, que intervenen en la seva definició i «resolució» inicial, tendeixen a generar noves situacions problemàtiques qualitativament diferents, en el temps, l'espai o altres dimensions socials i ecològiques, a aquelles que originàriament el van engegar (Tàbara JD, 2000).

## Objectius

---

Els objectius generals d'aquest treball són:

- Elaborar un anàlisi del debat sobre els agrocombustibles i el procés de la política pública d'impuls d'aquests a Catalunya, des de l'aparició del problema, passant per la seva inclusió en l'agenda, redacció, implantació i avaluació.
- Elaborar una proposta d'avaluació de l'aplicació dels agrocombustibles a Catalunya, mitjançant una metodologia participativa.

Els objectius específics a perseguir en la realització de l'anàlisi són els següents:

- Caracteritzar el marc energètic, normatiu i d'argumentacions en que es donen les polítiques d'agrocombustibles. Alhora esbrinar i explicar les causes que marquen l'interès per aquesta nova aposta energètica.
- Realitzar una diagnosi del contingut i l'estat de la política pública en qüestió, bàsicament materialitzada en l'apartat sobre biocarburants en el Pla d'Energia de Catalunya 2006-2015.
- Reconèixer els actors que han intervingut en el procés i els seus recursos, així com la seva posició i el paper que han desenvolupat.
- Identificar les variables del debat a Catalunya i la posició dels diferents actors en relació a aquestes.
- Identificar les interaccions que hi ha entre els actors implicats, i veure com aquestes han afectat al procés de definició, elaboració i implementació de la política pública, així com l'estat del debat sobre els agrocombustibles a nivell català.

D'altra banda, en l'elaboració de la proposta s'han fixat els següents objectius específics:

- Elaborar uns escenaris de futur de la aplicació de la política
- Dissenyar una metodologia participativa de valoració d'aquest escenaris
- Dissenyar una metodologia participativa per a l'elaboració de nous escenaris de futur.

## Metodologia

---

### ***Anàlisi de la política pública***

Per a realitzar l'anàlisi de la política pública dels agrocombustibles a Catalunya s'ha utilitzat l'enfocament de la política pública com a variable a explicar (variable dependent). L'objectiu és explicar els continguts o canvis en la política pública<sup>2</sup> analitzada en base a diferents qüestions (variables explicatives), que són principalment: el context institucional, o altres factors de tipus polític i territorial; els actors públics i privats i les relacions que s'estableixen entre ells, així com també els instruments o recursos dels quals disposa cada actor.

Pel que fa als paradigmes més clàssics que s'utilitzen en el *policy analysis* (*policies determine politics / politics determine policies*), en el present estudi s'utilitza principalment l'enfocament de Lindblo; el joc dels actors determina els continguts de les polítiques. Així doncs l'important és estudiar el cicle de la política pública, especificant les característiques de cada una de les fases; entrada o sortida d'actors, aliances i interessos, correlació de forces dels actors.

### ***Identificació dels actors, posicionament i interrelacions***

Per a la identificació dels actors a estudiar en el debat i la política pública s'ha escollit l'enfocament d'*actor intencional*, perspectiva des de la qual s'interpreta la política pública com a conseqüència de les conductes dels actors. Els diferents tipus d'actors en la problemàtica constitueixen el que es podria anomenar el "triangle de base" d'una política pública. Les autoritats político-administratives (actors públics), els grups objectiu i els beneficiaris finals (actors privats) que constituïrien els tres vèrtexs del triangle. Els actors privats als quals la política pública impacta

---

<sup>2</sup> Una política pública es pot considerar com una sèrie de decisions o d'accions, intencionalment coherents, preses per diferents actors, públics i de vegades no públics amb la finalitat de solucionar de manera puntual un problema políticament definit com a col·lectiu. Aquest conjunt de decisions i accions donen lloc a actes formals, amb un grau d'obligatorietat variable, amb tendència a modificar la conducta de grups socials que, se suposa, van originar el problema col·lectiu a resoldre (grups objectiu), en l'interès de grups socials que pateixen els efectes negatius del problema en qüestió (beneficiaris finals) (Subirats et al., 2008).

indirectament (tercers afectats o beneficiaris) s'ubicarien a la perifèria d'aquest.

És necessària l'estructuració de la informació sobre els discursos i els posicionaments dels actors en el debat dels agrocombustibles a nivell català per tal de poder realitzar l'anàlisi. S'ha contactat amb un representant de cada un dels 16 actors identificats, als quals s'ha elaborat una entrevista, ja sigui directament, per via electrònica o bé telefònica. La informació obtinguda s'ha utilitzat per a identificar quatre variables clau en el debat, i, en cada una d'elles, situar els actors en diferents categories segons el seu posicionament. Finalment s'ha realitzat una classificació de la postura global ponderant amb un valor tres vegades superior la variable a la qual cada actor donava més importància.

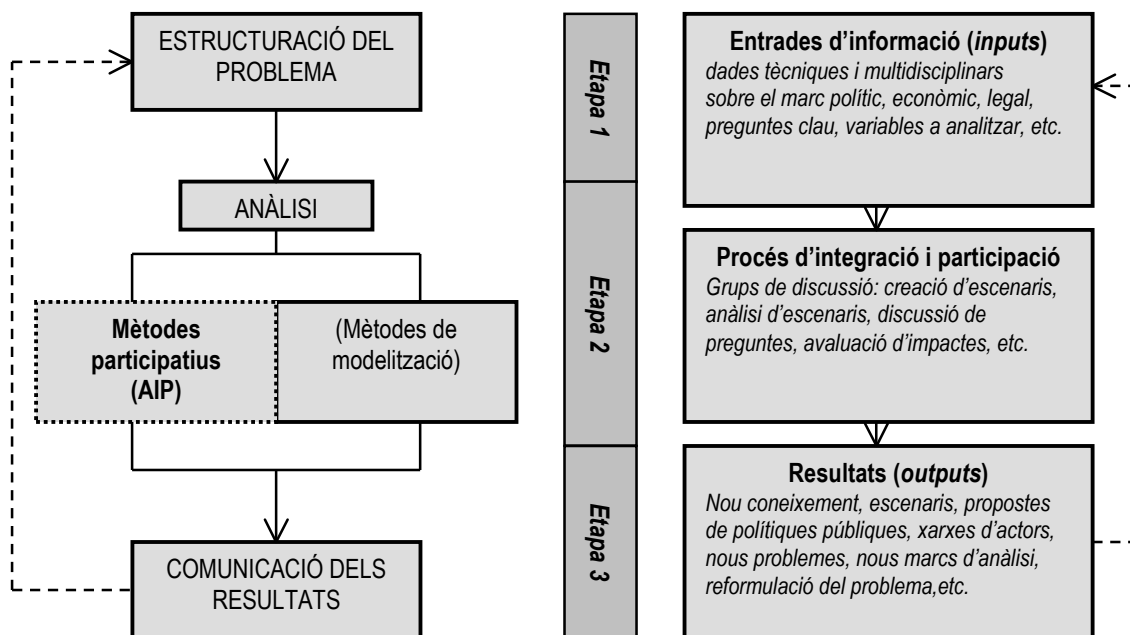
S'ha establert un mapa d'interrelacions entre els actors, elaborant un sociograma a partir de les informacions extretes de les entrevistes amb els actors sobre la comunicació, relació o vincle que s'ha donat entre ells en el procés de la política pública i el debat dels agrocombustibles a Catalunya.

## Disseny de la proposta

La proposta d'avaluació elaborada s'emmarca en la línia d'investigació de l'Avaluació Integrada i Participativa (AIP), un emergent camp de recerca aplicada, d'anàlisi i d'acció política. L'AIP pot ser definida com un procés interdisciplinari de combinació, interpretació i comunicació del coneixement de diverses disciplines científiques on el problema pot ser avaluat des d'una perspectiva sinòptica. (Rotmans and Dowlatabadi, 1997). La finalitat d'aquest procés és que aquest coneixement sigui políticament rellevant, de manera que serveixi de suport per a la presa de decisions polítiques.

Per aconseguir aquesta fita és necessari un procés racional, estructurat i representatiu en la recerca. Per aquest motiu la metodologia de l'AI consta de tres etapes principals: estructuració del problema, anàlisi i comunicació dels resultats, directa o indirectament als usuaris de les avaluacions (veure figura 1).

Figura 1. Esquema de les etapes de la metodologia d'Avaluació Integrada a l'esquerra de l'eix central. A la dreta, les etapes del procés de l'avaluació integrada participativa.



Font: Cazorla X., 2005 i Tàbara JD. 2003

La proposta es basa en escenaris de futur que han de ser avaluats mitjançant mecanismes de participació, que són els grups de discussió.

L'elaboració d'escenaris, que són una descripció consistent i coherent d'alternatives d'un futur hipotètic, que reflexen diferents perspectives del desenvolupament passat, present i futur, (Van Notten, 2005), és una tècnica analítica per encarar les incerteses, la qual s'ha utilitzat en aquest estudi.

Els grups de discussió consisteixen en la trobada, una o varies vegades, de grups de cinc a dotze persones i una figura moderadora que guia la conversa, d'una durada de dues hores aproximadament. Aquesta tècnica permet analitzar amb profunditat les percepcions, actituds i preferències dels participants, als quals se'ls intenta facilitar suficient temps i recursos perquè puguin reflexionar les seves posicions.

## **Resultats de l'anàlisi sobre la política i el debat dels agrocombustibles a Catalunya**

La política pública marc dels agrocombustibles a Catalunya és el Pla de l'Energia de Catalunya, 2006-2015 (PEC), concretament el seu apartat de biocarburants en el capítol del Pla d'Energies Renovables. Les línies principals del PEC estan enfocades a incentivar tant la producció com el consum dels agrocombustibles al territori català, amb l'objectiu d'arribar a que el 16,1% del consum energètic en carburants per l'automoció provingui de combustibles d'origen vegetal per l'any 2015.

El problema, que esdevé el motor per a iniciar l'elaboració d'una política pública, va ser percebut per l'administració pública (concretament, per l'Institut Català de l'Energia), i inclòs en l'agenda política gràcies a aquest organisme.

En la fase de formulació i l'adopció del programa de la política pública, de forma indirecta, es dona una inclusió en el procés d'alguns serveis públics que es veuen afectats pels objectius marcats pel PEC. És el cas de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic i el Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural. En aquesta fase també hi ha actors privats que veuen afectats els seus interessos per l'adopció del programa de la política pública. D'aquesta manera, tenen la voluntat d'influenciar en l'adopció de programa i la seva

aplicació actors com Unió de Pagesos i Joves Agricultors i Ramaders de Catalunya, els dos agents forts del camp català.

En la fase d'implementació s'adapta el programa establert en la política a les situacions concretes, en la qual es poden observar diversos mecanismes de filtre (no execució, aplicació selectiva de mesures, etc.). En el cas dels agrocombustibles, fins al moment aquesta fase no ha acabat de materialitzar-se en reglaments, normativa derivada o potenciació de la producció autonòmica, de tal manera, es podria considerar que la implementació ha estat poc rellevant o inexistent.

Tot i això, el Servei d'Hidrocarburs (Departament d'Economia i Finances) i el Servei d'Automòbils, Productes i Metrologia (Departament d'Innovació, Universitats i Empresa) són els encarregats de valorar i actuar en les situacions concretes d'aplicació, i es veuen obligats a respondre a les problemàtiques tècniques que sorgeixen. Per altra banda, l'Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries i l'Institut de Ciència i Tecnologia Ambiental, amb els estudis realitzats d'àmbit regional, farien l'adaptació del programa teòric a la realitat territorial a través dels seus estudis i recerques.

La fase d'avaluació consta de la determinació dels resultats i efectes de l'aplicació de la política pública, en aquest cas l'adopció dels objectius pel que fa al consum d'agrocombustibles a Catalunya. Aquesta avaluació no s'ha donat de forma expressa en el si de l'administració, donat que no hi ha hagut cap revisió formal<sup>3</sup>. Malgrat això, actors com Veterinaris Sense Fronteres i l'Observatori del Deute en la Globalització i l'Assemblea Pagesa s'han fixat en els possibles efectes negatius de la implementació del PEC (política pública) pel que fa bàsicament a les importacions des d'altres països de matèries primeres així com la necessitat d'ajustar el model a petita escala, o els grups ecologistes catalans, que també s'han mostrat crítics amb alguns aspectes ambientals de la política.

<sup>3</sup> Aquest fet podria canviar amb el futur Pla Estratègic d'Implementació del Biodièsel i el Pla de Qualitat, fins al moment sense ser de caràcter públic, dels quals es té constància amb les entrevistes realitzades a tècnics de l'ICAEN.

Les variables determinants identificades en el debat a nivell català han estat *balanços* (emissions i energètic), *desenvolupament rural*, *importacions nord/sud*, i per últim, *aplicabilitat a Catalunya dels cultius energètics*. Cal destacar que aquesta última, de caire aplicat al territori, no s'ha situat al centre del debat; els actors no es posicionaven de manera clara en aquest aspecte, probablement perquè encara no hi ha resultats concloents ni estudis que puguin fonamentar una clara determinació dels actors.

S'ha observat com dins dels sectors ecologista, agrari i l'administració pública ha existit divergència en la majoria dels casos. Malgrat tot, les postures no han estat en cap cas extremes, sinó que es podria dir que generalment, es creu que l'aposta dels agrocombustibles comporta determinats avantatges, però cada actor considera que cal imposar condicionants en la seva aplicació.

El debat entorn dels agrocombustibles ha evolucionat cap a una multiplicitat de debats, motivada per la diversitat de factors que hi influeixen tant a escala local com global. Aspectes aparentment tan deslligats entre ells com les emissions de gasos d'efecte hivernacle, el desenvolupament rural, les relacions comercials desiguals entre el Nord i el Sud, el subministrament energètic, la disponibilitat i planificació del territori, o fins i tot el model de desenvolupament, han convergit en el debat.

De l'observació de les interrelacions entre els actors s'ha observat la formació de dues coalicions importants en el desenvolupament de la política, d'una banda, l'Associació Catalana del Biodièsel inclou en l'organització tant l'Institut Català de l'Energia com l'Associació de Productors d'Energies Renovables. D'aquesta manera, aquests tres actors han actuat de forma conjunta, fet que podria explicar la destacable influència d'aquests en el plantejament i elaboració de la política pública. De l'altra, el grup Bionegocis, integrat per l'Observatori del Deute en la Globalització i Veterinaris Sense Fronteres i investigadors de l'Institut de Ciència i Tecnologia Ambiental, entre altres, representa la coalició dels actors més crítics amb el plantejament actual de la política pública. És destacable que no s'ha constatat una real comunicació i interacció entre el Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural i l'Institut Català de l'Energia, ja que en el

PEC es cita que es treballarà conjuntament per a l'assoliment dels objectius.

Finalment, en el procés de la política pública i en el debat, s'ha detectat una manca d'espais de relació, comunicació i presa de decisions que fossin integradors i estructurats.

### **Proposta d'avaluació d'escenaris de futur dels agrocombustibles a Catalunya**

Aquest apartat consta d'una proposta de realització d'una avaluació integrada i participativa sobre alternatives de futur de la implementació dels agrocombustibles a Catalunya. A continuació es farà una descripció seguint l'estructura de les etapes del procés participatiu de la proposta.

#### ***Etape 1: Entrades d'informació***

Aquesta etapa consta de l'entrada d'informació per als participants del procés per tal d'estructurar el problema.

Les entrades consten d'una breu introducció als agrocombustibles i les seves característiques principals, així com de les polítiques públiques que els han tractat, tant a nivell europeu, espanyol i especialment català amb el PEC.

A continuació, s'adjunten dues notícies de la premsa escrita que daten de dos moments diferents, plasmant el gir que ha experimentat el debat dels agrocombustibles.

Seguidament, s'adjunta el resum de dos estudis, d'una banda el treball realitzat pel CIEMAT els anys 2005 i 2006; *Análisis del ciclo de vida de combustibles alternativos para el transporte*. De l'altra, un treball sobre les implicacions de l'aplicació dels objectius del PEC, *Crítica y perspectivas de los AGRO(bio)combustibles: el caso de Cataluña en el contexto español*, publicat en el *Dossier CIP-Ecosocial. Sostenibilidad. Agrocombustibles* recentment.

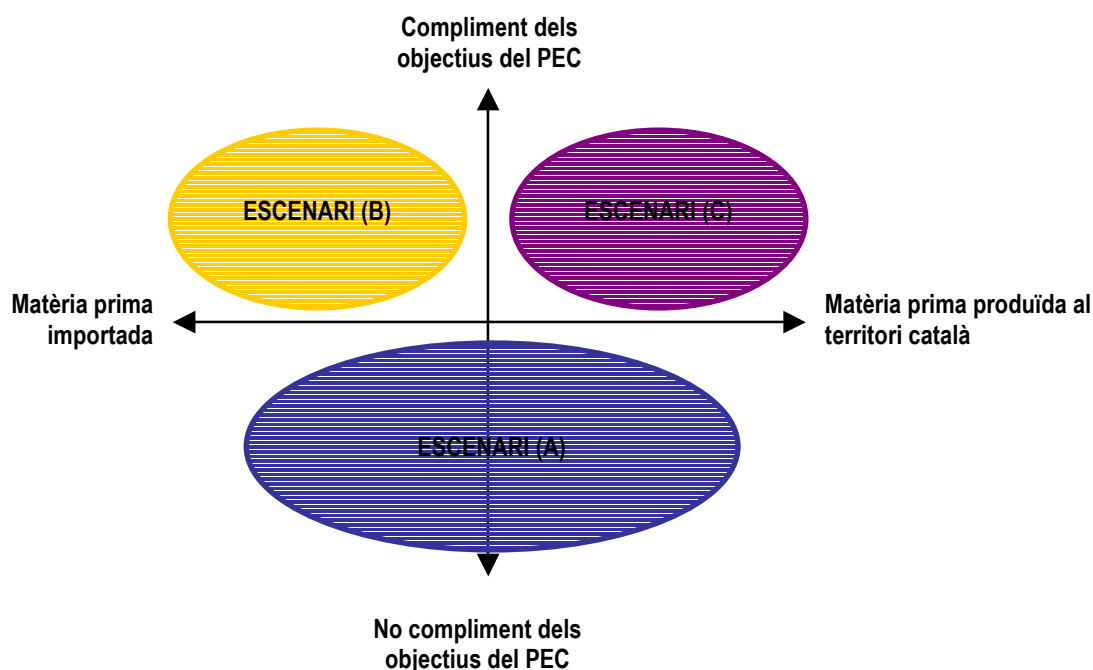
Finalment, com a entrada d'informació, s'adjunten els escenaris de futur que hauran de ser sotmesos a avaluació de forma participativa posteriorment.

Per a l'elaboració dels escenaris de futur sobre la implementació dels agrocombustibles al territori català s'han establert dues variables a entrecreuar per tal que en resultin diverses opcions o alternatives. La primera de les variables, respondent

a la voluntat de mostrar escenaris d'implementació de la política pública, és el compliment dels objectius sobre agrocombustibles recollits en el PEC. Donades les diferents implicacions que tindria l'aplicació d'aquests objectius segons l'origen de la matèria primera, i considerant les variacions de les postures dels actors pel què fa a aquesta qüestió que ha revelat l'anàlisi

institucional realitzat anteriorment, s'ha definit com a segona variable l'origen de la matèria prima, on hi ha l'opció de les importacions o bé de la producció local (veure figura 2). Els escenaris s'han determinat per l'any 2015 ja que aquest és l'horitzó temporal dels objectius del PEC.

**Figura 2. Escenaris de futur per a la realització de l'avaluació**



Font: Elaboració pròpia.

Els escenaris resultants, tot i determinar situacions molt extremades, poc ajustades al que es podria donar a la realitat, resulten útils per una primera avaluació a partir de la qual es podrien crear nous escenaris futurs desitjables amb criteris i variables més concretes.

## **Etapla 2: Integració i participació**

En la fase de integració i participació, els grups de discussió haurien de fer una primera avaluació dels escenaris de futur, seguida d'una proposta de noves alternatives (nous escenaris) per a una propera avaluació. Aquesta etapa s'estructura en quatre sessions de dues hores cadascuna. Davant la possibilitat de que els actors proposin modificar el procés, tant d'avaluació com de proposta de nous escenaris, es consideraria adaptar el procés de la manera més adequada possible.

Per l'avaluació dels escenaris de futur en la primera sessió, s'ha determinat una llista de variables (veure Taula 2), classificades en categories, a les quals caldria assignar una puntuació de l'escala proposada (Taula 1) en cada un dels escenaris proposats.

**Taula 1 Puntuació a assignar per part dels participants a les variables.**

Puntuació	Signe
Molt favorable	(+ +)
Favorable	(+)
Neutre	(0)
Desfavorable	(-)
Molt desfavorable	(- -)
Incertesa	(!)

Elaboració pròpia

Taula 2 Categories i variables a valorar dels escenaris de futur dels agrocombustibles

Categoria	Variables
<b>ASPECTES ECONÒMICS</b>	- Desenvolupament socioeconòmic de les zones rurals
	- Preu final del biodièsel o bioetanol (pur o barrejat)
	- Inversió pública (subvencions al producte, exempció d'impostos)
	- Efectes en el preu del cereal
	<b>Variables proposades pels participants</b>
<b>ASPECTES TÈCNICS</b>	-...
	- Compatibilitat dels agrocombustibles en els motors dels automòbils
	- Qualitat del carburant final (agrocombustible barrejat o pur)
	- Subministrament (punts de distribució, gasolineres)
	- Consideracions tècniques relatives al transport, emmagatzematge i distribució (p.ex. seguretat, materials específics..)
<b>ASPECTES AMBIENTALS</b>	<b>Variables proposades pels participants</b>
	-...
	- Balanços Emissions CO <sub>2</sub> i partícules contaminants
	- Balanç energètic
	- Efectes en la biodiversitat agrícola i silvestre
<b>ASPECTES AMBIENTALS</b>	- Consum d'aigua
	- Erosió i contaminació dels sòls (fertilitzants, pesticides, contaminació aquífers)
	- Transformació d'usos del sòl i disponibilitat de terres
	<b>Variables proposades pels participants</b>
	-...

Elaboració pròpia

Un cop realitzada la valoració dels escenaris, en la segona sessió es duria a terme una identificació de les variables determinants per a una adequada implementació del PEC. Les variables que hagin obtingut una puntuació de *Molt favorable*, *Molt desfavorable* o *Incertesa* serien les que quedarien classificades com a determinants.

La última sessió consta de l'elaboració de nous escenaris; primerament caldria escollir un dels tres escenaris -(A), (B), o (C)- a partir del qual realitzar les modificacions. Seguidament, dues de les variables determinants identificades serien triades per a la realització dels nous escenaris. Donat que els actors identificats per a participar en aquest procés sumen un total de 16, per la realització de les sessions anteriorment esmentades caldria fer una divisió i treballar en dos grups de discussió simultàniament. Per aquest motiu, per finalitzar la etapa d'integració i participació, és necessària una última sessió on es faci una posada en comú del treball realitzat en ambdós grups i es sintetitzin els resultats, de la qual en sortiria una proposta que hauria de ser aprovada per tots els participants.

### Etapa 3: Resultats

Aquesta etapa constaria de recollir els resultats dels grups de discussió.

Primerament caldria recollir les taules i graelles de la valoració dels escenaris, on constin les variables, la corresponent puntuació i els comentaris realitzats, així com les noves variables proposades pels participants i la justificació de la seva inclusió. Seria necessari fer un recull de les variables qualificades amb puntuació d'*Incertesa* per així en propers processos, realitzar recerca d'informació i estudis i intentar reduir la complexitat de la qüestió.

En segon lloc, caldria recollir les graelles amb les variables identificades com a determinants per a l'elaboració de nous escenaris, així com els comentaris que puguin sortir. En l'elaboració de nous escenaris caldria recollir la tria dels escenaris base en cada grup de discussió, la corresponent justificació i els aspectes que s'hagin discutit que calgui valorar en propers processos d'avaluació.

Finalment, en la sessió de síntesi dels resultats caldria recollir la proposta final aprovada pels participants.



Per cada una de les sessions seria convenient realitzar un recull de conclusions generals, conclusions específiques, així com un seguiment del procés, que contingui també una explicació i justificació de les modificacions d'aquest proposades pels actors en el cas que es donin.

## Conclusions

---

La manca d'aplicació d'elements participatius en el funcionament i procés de la política pública, ha provocat que ni en el debat ni en el procés d'elaboració de la política pública hi hagi hagut integració dels diferents interessos i perspectives, dificultant que aquesta gaudeixi de legitimitat i d'èxit.

Davant les característiques de la temàtica dels agrocombustibles, una qüestió complexa, multiescala, i multifactorial, és necessari un nou enfocament per tal de reestructurar el problema de forma integradora, amb totes les parts implicades.

La proposta dissenyada d'avaluació integrada i participativa dels escenaris de futur d'implementació dels agrocombustibles, intenta respondre a la situació d'incertesa, complexitat i desestructuració del debat, amb la voluntat d'augmentar la representativitat, legitimitat i eficàcia de les polítiques públiques, així com per tal de garantir-ne la seva sostenibilitat ecològica i social.

L'avaluació d'escenaris de futur dels agrocombustibles mitjançant la puntuació de variables implicades representa la creació del primer espai estructurat i integrador en el debat. A més, ofereix la possibilitat d'establir les noves línies de recerca necessàries per a la implementació de la política, així com d'ajudar a que l'administració pública realitzi una acció coordinada entre diferents departaments implicats en aquesta nova aposta energètica.

Malgrat això, en la llista de participants no s'han inclòs ni els consumidors (usuaris d'agrocombustibles purs o en barreja) ni la població en general, ni les empreses petroleres. Ja que aquests no s'han identificat com a actors intencionals en l'anàlisi previ realitzat; no articulen un discurs únic ni han realitzats fets destacables que hagin influït en el procés de la política pública. Tanmateix, en propers processos participatius

seria convenient incloure aquests agents per tal de traslladar el debat i fer-lo més ampli, així com per augmentar la utilitzat i la representativitat dels resultats dels propers processos.

És important remarcar que aquesta proposta seria una avaluació inicial de la aplicació dels agrocombustibles a Catalunya; un cop obtinguts els resultats caldria dissenyar i realitzar almenys un altre procés participatiu per tal d'arribar a un consens sobre les actuacions i determinacions a prendre per a la aplicació dels agrocombustibles a Catalunya.

Actualment s'està redactant un Pla d'Implementació del Biodièsel. Aquesta suposa una gran oportunitat per a l'aplicació de metodologies participatives, com la proposta realitzada en aquest estudi, per tal de fonamentar les decisions polítiques, i influir de forma rellevant en l'elaboració de plans i normatives amb implicacions ambientals, econòmiques i socials.

De cara a futures recerques cal considerar que existeixen múltiples opcions de producció de carburants alternatius al petroli, de biomassa d'origen molt divers (forestal, algues, ...), que de forma emergent estan sent investigades, anomenats biocombustibles de segona generació. El disseny d'una avaluació integrada dels possibles productes que podrien substituir el petroli podria ser una nova línia de treball per tal de realitzar una acció més global en matèria energètica.

No obstant, resultaria essencial realitzar un debat ampli, estès i estructurat sobre les necessitats energètiques i el model de desenvolupament de la societat actual, de manera que les noves polítiques públiques, ja sigui en matèria energètica, com en altres qüestions, representessin una aposta real per a la sostenibilitat.

## Bibliografia destacada

---

CARPINTERO, O. (2005): *El metabolismo de la economía española: Recursos naturales y huella ecológica* (1955-2000), Lanzarote, Fundación César Manrique

CAZORLA, X. ( 2005) *Avaluació Ambiental Integrada i eines socioecològiques per la planificació hídrica a la conca de la Tordera: més enllà de la Directiva Marc de l'Aigua*. Directors:

Boada, M; Tàbara, D. Treball de recerca de Doctorat en Ciències Ambientals.

CIEMAT (2005) *Análisis del ciclo de vida de combustibles alternativos para el transporte. Fase I. Análisis de ciclo de vida comparativo del etanol de cereales y de la gasolina.*, Centro de Publicaciones, Secretaría General Técnica. Ministerio de Medio Ambiente.

CIEMAT (2006) *Análisis de Ciclo de Vida de Combustibles Alternativos para el Transporte. Fase II. Análisis de Ciclo de Vida Comparativo de Biodiésel y Diésel.* Centro de Publicaciones, Secretaría General Técnica. Ministerio de Medio Ambiente

van NOTTEN, Ph. W.F (2005) *Writing on the Wall: Scenario Development in Times of Discontinuity.* Universal Publishers

PUY, N. (2006). *Avaluació Integrada de l'aprofitament energètic de la biomassa forestal a Catalunya*, Treball de recerca del Doctorat en Ciències Ambientals. UAB.

RODRIGUEZ-LABAJOS, B. (2006) *Interlinked biological invasions in the Ebro river. A multi-scale scenario approach.* Treball de recerca. Option Ecological Economics and Environmental Management Ph.D. Program of Environmental Sciences. Universitat Autònoma de Barcelona

ROCA E., GAMBOA G. TÀBARA J.D (2008). "Assessing the Multidimensionality of Coastal Erosion Risks: Public Participation and Multicriteria Analysis in a Mediterranean Coastal System, Risk Analysis", Vol. 28, No. 2, 2008. pp 399-412

ROTMANS, J and DOWLATABADI, H (1997) "Integrated Assessment Modeling, in Human Choice and Climate Change", eds S Rayner and E L Malone, Vol. 3, The Tools for Policy Analysis, Battelle Press, Columbus, OH, pp291-377

RUSSI, D. (2007) *Social Multi-Criteria Evaluation and renewable energy policies. Part II. An integrated Assessment of biodiesel policies in Italy.* PhD Programme in Environmental Sciences. Universitat Autònoma de Barcelona.

SASTRE, S., PEGUERO G., LOMAS PL, DI DIONATO M. (2000) "Crítica y perspectivas de los AGRO(bio)combustibles: el caso de Cataluña en el contexto español." Dossier CIP-Ecosocial Sostenibilidad pp.29-46

SUBIRATS, J.; KNOEPFEL, P.; LARRUE, C.; VARONNE, F. (2008). *Análisis y gestión de políticas públicas.* Editorial Ariel. Barcelona

TÀBARA, JD. (2003). "Participación cualitativa y evaluación integrada del medio ambiente. Aspectos Metodológicos en cuatro casos". Documents d'Ànlisi Geogràfica. 42. pp 183-213

TÀBARA, JD. (2000) "Parlem del clima: aportació de la sociologia qualitativa a l'Avaluació Integrada del canvi climàtic" Revista catalana de sociologia, ISSN 1136-8527, N°. 13, 2000, pp. 45-76